

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-054245

(43)Date of publication of application : 26.02.2003

(51)Int.Cl.

B60H 1/00

(21)Application number : 2001-249314

(71)Applicant : TOKAI RIKI CO LTD

(22)Date of filing : 20.08.2001

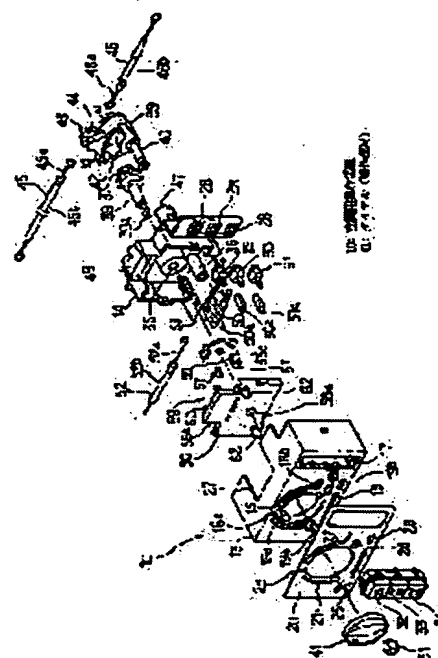
(72)Inventor : AOKI YOSHIYUKI
SHIBATA TOMOYUKI

(54) OPERATING DEVICE FOR AIR-CONDITIONING OF VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an operating device for air-conditioning of a vehicle, easy to operate and capable of making a mounting space small and reducing the number of components.

SOLUTION: If a dial 41 is rotated, a shaft 38 and a contact holder 55 are integrally rotated. A blower switch 59 is switched with the rotation of the contact holder 55, and the condition of a blower device is switched. A cable driving member 39 is rotated with the rotation of the shaft 38, the condition of a temperature adjusting unit is switched through a first control cable 45 connected to the cable driving member 39, and the condition of a mode switching unit is switched through a second control cable 46. Accordingly, a user can switch three conditions such as a temperature of wind, strength of wind and a mode to conditions appropriate to a situation only by operating one dial 41.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The operating set of the car characterized by to consider as the configuration which changes mechanically the condition of the Blois equipment which is equipped with one operating member by which rotation or slide actuation is carried out, and blows off a wind to in the car with actuation of this operating member, the condition of a temperature-control means adjust the temperature of the wind which blows off to in the car, and the condition of the mode change means which changes the exit cone of the wind which blows off to in the car for air-conditioning.

[Claim 2] The operating set of the car characterized by to consider as the configuration which changes mechanically the condition of the mode change means which is equipped with the operating member and the operating member for the modes by which rotation or slide actuation are carried out, changes mechanically the condition of the Blois equipment which blows off a wind to in the car, and the condition of a temperature-control means adjust the temperature of the wind which blows off to in the car, with actuation of said operating member, and changes the exit cone of the wind which blows off to in the car with actuation of said operating member for the modes for air-conditioning.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the operating set for air-conditioning for changing mechanically the condition of the Blois equipment which blows off a wind to in the car, the condition of a temperature control means to adjust the temperature of the wind which blows off to in the car, and the condition of the mode change means which changes the exit cone of the wind which blows off to in the car, and operating them in a car.

[0002]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] An example of this kind of conventional operating set for air-conditioning is shown in drawing 9 . The operating set 1 for air-conditioning is formed in the instrument panel 2 of a car. The dial 3 for temperature control for adjusting the temperature of the wind which blows off to in the car, the dial 4 for Blois for changing the strength of the wind of the Blois equipment (not shown) which blows off a wind to in the car, and the dial 5 for the modes for changing the exit cone of the wind which blows off to in the car arrange in this operating set 1 for air-conditioning horizontally, and are prepared in it. Moreover, the inside-and-outside tracheotomy substitute lever 6 which changes bashful circulation and open air installation to the upside right is formed in this operating set 1 for air-conditioning, and the switch 7 for air-conditioners, the switch 8 for rear defrosters, and the hazard switch 9 are further formed in upside left-hand side.

[0003] In the above-mentioned configuration, the dial 3 for temperature control is followed on carrying out rotation actuation. The condition of a temperature regulatory unit is mechanically changed through the control cable which is not illustrated, and the condition of Blois equipment is changed through the Blois switch which does not illustrate the dial 4 for Blois in connection with carrying out rotation actuation. The condition of a mode change unit is mechanically changed through the control cable which does not illustrate the dial 4 for the modes in connection with carrying out rotation actuation.

[0004] Conventionally [above-mentioned], by the thing of a configuration, although the manual actuation which became independent respectively was possible since the dial 3 for temperature control, the dial 4 for Blois, and the dial 5 for the modes were the configurations of having become independent respectively, it needed to be operated separately, and actuation was troublesome and there was a fault of **. Moreover, since three dials 3, 4, and 5 were needed, in order to arrange them, the big tooth space was needed, and there were components mark and a fault that and an attachment man day also increased.

[0005] This invention is made in view of the above-mentioned situation, and the purpose is in offering the operating set for air-conditioning of the car which can also reduce components mark while actuation is easy and can moreover make an arrangement tooth space small.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 1 is equipped with one operating member by which rotation or slide actuation are carried out, and it is characterized with actuation of this operating member by to consider as the configuration which changes mechanically the condition of the Blois equipment which blows off a

wind to in the car, the condition of a temperature-control means adjust the temperature of the wind which blows off to in the car, and the condition of the mode change means which changes the exit cone of the wind which blows off to in the car.

[0007] When the general operating condition of the operating set for air-conditioning is examined, a correlation is between the temperature of the wind which blows off to in the car, the strength of a wind, and an exit cone. For example, when wanting a cold, strong wind, temperature is low, the strength of a wind is strong, a wind tends to set up so that the upper half of the body (face) may be hit, and temperature is high, the strength of a wind is strong to warm in the car early, and a wind tends to set up so that it may blow off to a step and windshield side (defroster nozzle).

[0008] Then, it becomes possible to control by actuation of one operating member by changing them to the condition of having suited the operating condition like invention of claim 1 by considering as the configuration which controls accommodation of temperature, the strength of a wind, and the change (change in the mode) of an exit cone. As a user, it is only operating one operating member by this, becomes possible to change three conditions in the temperature of a wind, the strength of a wind, and the mode to the condition of having suited the situation, and becomes easy actuation compared with the case where three dials which became independent respectively are operated. Moreover, since three functions in temperature, the strength of a wind, and the mode can be operated by one operating member, while being able to make an arrangement tooth space small compared with the case where three dials which became independent respectively are needed, it becomes possible to reduce components mark.

[0009] In order to attain the same purpose, moreover, invention of claim 2 The condition of the Blois equipment which is equipped with the operating member and the operating member for the modes by which rotation or slide actuation is carried out, and blows off a wind to in the car with actuation of said operating member, It is characterized by considering as the configuration which changes mechanically the condition of the mode change means which changes mechanically the condition of a temperature control means to adjust the temperature of the wind which blows off to in the car, and changes the exit cone of the wind which blows off to in the car with actuation of said operating member for the modes.

[0010] In invention of this claim 2, among three functions in temperature, the strength of a wind, and the mode, about the strength of temperature and a wind, it changes by actuation of one operating member, and actuation of the operating member for the modes changes about the remaining modes. Therefore, since three functions can be changed by actuation of two operating members, compared with the case where three dials which became independent respectively are operated, it becomes easy actuation. Moreover, since two operating members are sufficient, while being able to make an arrangement tooth space small compared with the case where three dials which became independent respectively are needed, it becomes possible to reduce components mark changing three functions.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the 1st example of this invention is explained with reference to drawing 1 thru/or drawing 5 . First, the decomposition perspective view of the operating set 10 for air-conditioning of this invention is shown, a front view is shown in drawing 2 , and the condition of having installed the operating set 10 for air-conditioning in the instrument panel 11 of a car is shown in drawing 3 at drawing 1 . In drawing 3 , the exit cones 12a and 12b of the wind of a passenger side and a drivers side are formed in the upper right- and-left both sides of the operating set 10 for air-conditioning.

[0012] In drawing 1 , the case of the operating set 10 for air-conditioning is constituted combining the anterior part case 13 where the shape of a rectangle by which the rear-face side was opened wide is made, and the posterior part case 14 arranged in the backside of this anterior part case 13. The short cylinder-like cylinder part 15 is mostly formed in a center section, the slit 16 prolonged in a longitudinal direction under this cylinder part 15 is formed in the anterior part case 13, and the switch hold section 17 of the shape of a long rectangle is formed in the vertical direction at the right part. Translucent windows 18a, 18b, 18c, and 18d are formed in the perimeter section of a cylinder part 15, and translucent windows 19a and 19b are

formed also in the right-and-left both-sides section of a slit 16.

[0013] The seal 20 for a display is stuck on the front face of the anterior part case 13. As this seal 20 for a display is made to correspond to translucent windows 18a, 18b, 18c, and 18d and it is shown in drawing 2, the display 21 for cool, the display 22 for hot, the OFF display 23, and the display 24 for front defrosters are formed, and translucent windows 19a and 19b are made to correspond, and the bashful circulation display 25 and the open air installation display 26 are formed. Among these, the display 21 for cool is blue and the display 22 for hot is red, and the off display 23 side is thin, and it is formed, respectively so that it may become so thick that it keeps away from the off display 23. The rectangle-like opening 27 is formed in the up wall of the anterior part case 13.

[0014] While it is made to correspond to the above-mentioned switch hold section 17, and the switch attachment section 28 puts three pieces in order, is prepared up and down and the hazard switch 29, the rear defroster switch 30, and the airconditioning switch 31 are attached in these switch attachment section 28 sequentially from the top, you make it located in the right part of the posterior part case 14 near the rear defroster switch 30 and the airconditioning switch 31, and Lenses 30a and 31a are attached in it. Press actuation of each of these three switches 29, 30, and 31 is carried out by the operating knobs 32, 33, and 34 of the push button type arranged in the switch hold section 17, respectively.

[0015] Mostly, while locating a center section behind the above-mentioned cylinder part 15 and forming the shaft insertion section 35, you make it located under this shaft insertion section 35, the bushing 36 is formed, and the shaft 38 of the posterior part case 14 which has a gearing 37 in the shaft insertion section 35 at a posterior part is inserted in rotatable, and the shaft 40 of the cable driving member 39 is inserted in the bushing 36 rotatable. Point 38a of a shaft 38 has penetrated the cylinder part 15 of the anterior part case 13 in fitting hole 55a of the contact holder 55 mentioned later and insertion hole 56a of an insulator 56, and a list, and the dial 41 of the circle configuration which constitutes an operating member in the point 38a is attached. Rotation actuation of the shaft 38 is carried out at this dial 41 and one. Directions section 41a which shows the location of this is prepared in the front face of a dial 41.

[0016] In the cable driving member 39, the internal-tooth-like gear section 42 is formed in the part which carried out eccentricity from the shaft 40, and this gear section 42 has geared with the gearing 37 of the above-mentioned shaft 38. Moreover, are the outside of the gear section 42, and locate the cable driving member 39 in a posterior part, and the two cable hook sections 43 and 44 are formed in it. The end section of inner wire 45a of the 1st control cable 45 connected to the temperature regulatory unit which constitutes a temperature control means, and which is not illustrated is connected to one cable hook section 43 of these. Moreover, the end section of inner wire 46a of the 2nd control cable 46 connected to the mode change unit which constitutes a mode change means, and which is not illustrated is connected to the cable hook section 44 of another side. Each outer tubes 45b and 46b of the 1st and 2nd control cables 45 and 46 are being fixed to each cable fixed part 47 (only one side is shown in drawing 1) prepared in the posterior part of the posterior part case 14.

[0017] The connector 48 is formed in the upper part of the posterior part case 14. Moreover, the slider guide section 49 which projects to the front is formed in the lower part of the posterior part case 14, and the slider 50 is formed in this slider guide section 49 possible [the slide to a longitudinal direction]. Point 50a of this slider 50 is inserted in the slit 16 of the above-mentioned anterior part case 13, and the knob 51 for an inside-and-outside tracheotomia substitute is attached in this point 50a. The end section of inner wire 52a of the 3rd control cable 52 connected to the inside-and-outside tracheotomia substitute unit which is not illustrated for changing bashful circulation and open air installation is connected to the slider 50. Outer tube 52b of the 3rd control cable 52 is being fixed to the cable fixed part 53 prepared in the front lower part of the posterior part case 14.

[0018] By carrying out fitting of the fitting hole 55a to the above-mentioned shaft 38, the above-mentioned contact holder 55 is located between the posterior part case 14 and an insulator 56, and it is prepared so that it may rotate to a shaft 38 and one concerned. Two traveling contacts 57 are attached in the front-face side (field by the side of an insulator 56) of this contact holder

55. The insulator 56 is arranged between the contact holder 55 and the anterior part case 13, and as shown in drawing 4, two or more stationary contacts 58 are formed in the rear face (field by the side of a contact holder 55). Each above-mentioned traveling contact 57 attached in the contact holder 55 is energized at the rear-face side of an insulator 56, slides on the rear face of an insulator 56 with rotation of a contact holder 55, and has composition which attaches and detaches to these stationary contacts 58. The Blois switch 59 for changing the strength of the wind of the Blois equipment which is not illustrated by these stationary contacts 58 and two traveling contacts 57 is constituted.

[0019] Two or more terminals 60 connected with the stationary contact 58 are back turned to the upper part of an insulator 56, and these terminals 60 are connected to the above-mentioned connector 48. Lobe 56a of the insulator 56 upper part is inserted in the opening 27 of the anterior part case 13. Moreover, it is arranged in two locations where the lamp attachment section 61 (refer to drawing 4) becomes an insulator 56 a diagonal line top, and the lamp 62 (refer to drawing 1) for lighting is arranged in each [these] lamp attachment section 61 at night. Lighting of these lamps 62 illuminates each displays 21-26 through each translucent windows 18a-18d, and 19a and 19b.

[0020] Next, drawing 5 is also explained with reference to an operation of the above-mentioned configuration. Where a dial 41 is located in the "OFF" location shown in drawing 2 and drawing 3, the Blois switch 59 is an OFF state and Blois equipment is in the powering off condition. When rotation actuation of the dial 41 is carried out from this condition in the drawing 2 Nakaya mark A1 direction (the direction of a clockwise rotation), a shaft 38 and a contact holder 55 rotate in this direction to this dial 41 and one.

[0021] Among these, with the rotation to the arrow-head A1 direction of a contact holder 55, each traveling contact 57 slides on the rear face of an insulator 56, and attaches and detaches to a stationary contact 58. If it changes from "OFF" to "LO", "M1", "M2", and "HI", and the strength of the wind by Blois equipment becomes strong one by one according to this and the condition of the Blois switch 59 passes the "HI" by this as shown in drawing 5, it will be in the condition of "M2" again.

[0022] Moreover, in connection with a shaft 38 rotating in the arrow-head A1 direction, the cable driving member 39 rotates in the drawing 1 Nakaya mark A1 direction centering on a shaft 40 through a gearing 37 and the gear section 42. While inner wire 45a of the 1st cable 45 is pulled in connection with this, inner wire 46a of the 2nd cable 46 is pushed in. Among these, in connection with inner wire 45a of the 1st cable 45 being pulled, a temperature regulatory unit is changed so that the temperature of the wind which blows off from an exit cone may become high one by one.

[0023] Moreover, in connection with inner wire 46a of the 2nd cable 46 being pushed in, the mode (location of the exit cone of a wind) by the mode change unit is changed, as shown in drawing 5. Namely, the mode by the mode change unit is in the condition that a wind blows off only underfoot until a dial 41 reaches to the location of the display C1 in the condition that a wind blows off only underfoot. If a dial 41 exceeds the display C1 in the arrow-head A1 direction, the wind of the mode by the mode change unit which blows off from a front defroster nozzle (not shown) will come to increase gradually. If a dial 41 reaches to the location of the display C2 in the condition that a wind blows off to a step and the both sides of a front defroster nozzle, as for the mode by the mode change unit, the amount of the wind to a step and a front defroster nozzle will serve as half-and-half. And if a dial 41 reaches to the location of the display C3 in the condition that a wind blows off to a front defroster nozzle, the mode by the mode change unit will be changed to the condition that a wind blows off only from a front defroster nozzle. The strength of the wind by Blois equipment is set to "M2" at this time.

[0024] When rotation actuation of the dial 41 located in the "OFF" location is carried out to a drawing 2 Nakaya mark A 2-way (the direction of a counterclockwise rotation), a shaft 38 and a contact holder 55 rotate in this direction to this dial 41 and one.

[0025] Among these, with the rotation to the arrow-head A 2-way of a contact holder 55, each traveling contact 57 slides on the rear face of an insulator 56, and attaches and detaches to a stationary contact 58. Thereby, the condition of the Blois switch 59 changes from "OFF" to

"LO", "M1", "M2", and "HI", as shown in drawing 5, and according to this, the strength of the wind by Blois equipment becomes strong one by one.

[0026] Moreover, in connection with a shaft 38 rotating to an arrow-head A 2-way, the cable driving member 39 rotates to a drawing 1 Nakaya mark A 2-way centering on a shaft 40 through a gearing 37 and the gear section 42. While inner wire 45a of the 1st cable 45 is pushed in in connection with this, inner wire 46a of the 2nd cable 46 is pulled. Among these, in connection with inner wire 45a of the 1st cable 45 being pushed in, a temperature regulatory unit is changed so that the temperature of the wind which blows off from an exit cone may become low one by one.

[0027] Moreover, in connection with inner wire 46a of the 2nd cable 46 being pulled, the mode by the mode change unit is changed, as shown in drawing 5. That is, even if [both] a wind blows off underfoot, the wind of the mode by the mode change unit which blows off to the upper half of the body comes to increase gradually, until a dial 41 reaches to the location of the display C4 in the condition that a wind blows off in a step and the upper half of the body. If a dial 41 reaches to the location of the display C4, as for the mode by the mode change unit, the amount of the wind to a step and the upper half of the body will serve as half-and-half. If a dial 41 exceeds display C4 to an arrow-head A 2-way, while the wind which blows off to a step will decrease gradually, the wind which blows off to an upper-half-of-the-body (face) side comes to increase gradually. And if a dial 41 reaches to the location of the display C5 in the condition that a wind blows off only to an upper-half-of-the-body side, the mode by the mode change unit will be changed to the condition that a wind blows off only to an upper-half-of-the-body side.

[0028] On the other hand, when the knob 51 for an inside-and-outside tracheotomia substitute is gathered and slide actuation of the slider 50 is most carried out to the bashful circulation display 25 side (drawing 1 and left-hand side in drawing 2), inner wire 52a of the 3rd cable 52 is pushed in, and an inside-and-outside tracheotomia substitute unit is changed to a bashful circulation condition in connection with this. Moreover, when slide actuation of the slider 50 is carried out from the bashful circulation display 25 side to the open air installation display 26 side (the drawing 1 side and the drawing 2 Nakamigi side), inner wire 52a of the 3rd cable 52 is pulled, and it changes so that the amount into which the open air is introduced for an inside-and-outside tracheotomia substitute unit in connection with this may increase gradually. And when slide actuation of the slider 50 is most carried out to the open air installation display 26 side, an inside-and-outside tracheotomia substitute unit will be in the condition that most open air is introduced.

[0029] According to the 1st above-mentioned example, the following effectiveness can be acquired. First, since it can change to the condition of having suited the general situation in three conditions in the temperature of a wind, the strength of a wind, and the mode only by operating one dial 41, compared with the case where three dials which became independent respectively are operated, it becomes easy actuation. Moreover, since three functions in temperature, the strength of a wind, and the mode can be operated with one dial 41, while being able to make an arrangement tooth space small compared with the case where three dials which became independent respectively are needed, it becomes possible to reduce components mark, as a result cost can also be reduced.

[0030] Drawing 6 thru/or drawing 8 show the 2nd example of this invention, and the following point differs from the 1st example which described this 2nd example above. That is, in drawing 7, the operating set 70 for air-conditioning of this 2nd example is arranged under the audio equipment 72 in the instrument panel 71 with which designs differed in the instrument panel 11 of the 1st example. The exit cones 73a and 73b of a wind are formed in the upper right-and-left both sides of audio equipment 72.

[0031] In drawing 6, the front face of the anterior part case 74 of the operating set 70 for air-conditioning is formed more nearly oblong than the anterior part case 13 of the 1st example, and the seal 75 for a display is stuck on the front face. the dial 76 for the modes which constitutes the operating member for the modes in the front section of the anterior part case 74, and the dial 77 which constitutes an operating member -- right and left -- arranging -- respectively -- rotation -- while being prepared operational, the knob 51 for the caudad same inside-and-

outside tracheotomy substitute as the 1st example of the dial 76 for these modes and a dial 77 is formed in a longitudinal direction possible [a slide], and the same operating knobs 32, 33, and 34 as the 1st example are formed in the right-hand-side section. The directions sections 76a and 77a which show a location are formed also in the front face of each dials 76 and 77.

[0032] The mode displays 78a-78e which displayed the blowdown condition of a wind are formed in the perimeter of the dial 76 for the modes, and the display 79 for cool, the display 80 for hot, and the off display 81 are formed in the perimeter section of a dial 77.

[0033] Although not shown in a detail, the configuration of dial 76 part for the modes is the thing of the same configuration as the conventional dial part for the modes, therefore if it carries out rotation actuation of this dial 76 for the modes, it has composition changed in the condition of a mode change unit through a control cable (equivalent to the 2nd control cable 46 of the 1st example).

[0034] Moreover, the configuration of dial 77 part has the almost same composition as the dial 41 of the 1st example. However, since it will connect with the dial 76 for the modes, the 2nd control cable 46 which changes a mode change unit is not connected to dial 77 part. Therefore, while changing the condition of Blois equipment through the Blois switch 59 by carrying out rotation actuation of the dial 77 in this case, it has composition changed in the condition of a temperature regulatory unit through the 1st control cable 45.

[0035] The temperature of the wind blowing off and relation with airflow (strength of the wind of Blois equipment) are shown in drawing 8 . In this case, temperature is so high that a dial 77 (directions section 77a) is brought close to "MAX" when a dial 77 is located in a hot side, temperature is so low that a wind also becomes strong and brings a dial 77 close to "OFF" conversely, and a wind also becomes weak. Moreover, temperature is so low that a dial 77 is brought close to "MAX" when a dial 77 is located in kuru, a wind becomes strong, conversely, temperature is so high that a dial 77 is brought close to "OFF", and a wind becomes weak.

[0036] In such 2nd example, among three functions in temperature, the strength of a wind, and the mode, about the strength of temperature and a wind, it changes by actuation of one dial 77, and actuation of the dial 76 for the modes changes about the remaining modes. Therefore, since three functions can be changed by actuation of two dials 76 and 77, compared with the case where three dials which became independent respectively are operated, it becomes easy actuation. Moreover, since two dials 76 and 77 may be used, while being able to make an arrangement tooth space small compared with the case where three dials which became independent respectively are needed, it becomes possible to reduce components mark changing three functions.

[0037] This invention is not limited only to each above-mentioned example, and can be transformed or extended as follows. It can replace with the dials 41 and 77 and the dial 76 for the modes which are rotated to the circumference of a shaft as an operating member and an operating member for the modes, and can also consider as the lever type by which rocking actuation is carried out by using the rotation supporting point as the supporting point.

[0038]

[Effect of the Invention] According to this invention, the following effectiveness can be acquired. According to invention of claim 1, it becomes possible to change to the condition of having suited the situation in three conditions in the temperature of a wind, the strength of a wind, and the mode only by operating one operating member, and becomes easy actuation compared with the case where three dials which became independent respectively are operated. Moreover, since three functions in temperature, the strength of a wind, and the mode can be operated by one operating member, while being able to make an arrangement tooth space small compared with the case where three dials which became independent respectively are needed, it becomes possible to reduce components mark, as a result cost can also be reduced.

[0039] According to invention of claim 2, among three functions in temperature, the strength of a wind, and the mode, about the strength of temperature and a wind, it changes by actuation of one operating member, and actuation of the operating member for the modes changes about the remaining modes. Therefore, since three functions can be changed by actuation of two operating members, compared with the case where three dials which became independent respectively are

operated, it becomes easy actuation. Moreover, it becomes possible, while being able to make an arrangement tooth space small compared with the case where three dials which became independent respectively are needed, since two operating members are sufficient to reduce components mark changing three functions, as a result cost can also be reduced now.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The decomposition perspective view of the operating set for air-conditioning in which the 1st example of this invention is shown

[Drawing 2] Front view

[Drawing 3] The front view in the condition of having installed in the instrument panel

[Drawing 4] Rear view of an insulator

[Drawing 5] Drawing showing the contents of control

[Drawing 6] The front view of the operating set for air-conditioning in which the 2nd example of this invention is shown

[Drawing 7] The front view in the condition of having installed in the instrument panel

[Drawing 8] Drawing showing the relation between the temperature of a wind, and airflow

[Drawing 9] The drawing 3 equivalent Fig. showing a configuration conventionally

[Description of Notations]

Ten dial the operating set for air-conditioning among a drawing, and 11 dials an instrument panel and 41 (operating member). The 1st control cable and 46 45 The 2nd control cable, The knob for an inside-and-outside tracheotomy substitute and 52 51 The 3rd control cable, 55 -- a contact holder and 56 -- an insulator and 57 -- a traveling contact and 58 -- in a stationary contact and 59, an instrument panel and 76 show the dial for the modes (operating member for the modes), and, as for the Blois switch and 70, 77 shows a dial (operating member), as for the operating set for air-conditioning, and 71.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-54245
(P2003-54245A)

(43)公開日 平成15年2月26日 (2003.2.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 0 H 1/00	1 0 3	B 6 0 H 1/00	1 0 3 Z 3 L 0 1 1
	1 0 1		1 0 1 D
			1 0 1 U
	1 0 3		1 0 3 A
			1 0 3 L

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-249314(P2001-249314)

(22)出願日 平成13年8月20日 (2001.8.20)

(71)出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72)発明者 青木 禎幸

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

(72)発明者 柴田 智之

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

(74)代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

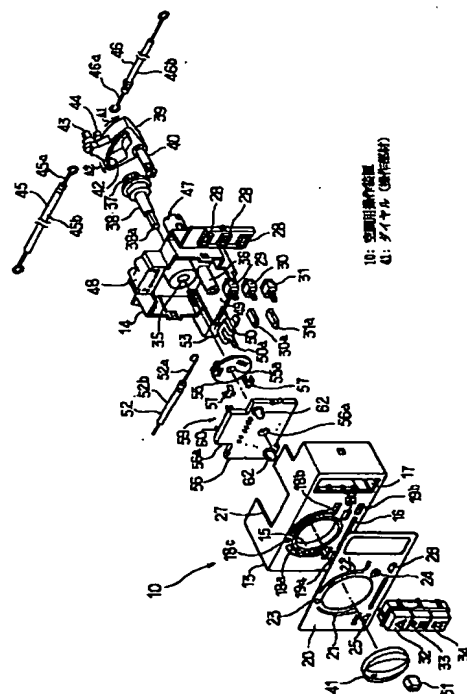
Fターム(参考) 3L011 AU00 CL01 CP01

(54)【発明の名称】 車両の空調用操作装置

(57)【要約】

【課題】 操作が簡単で、しかも、配設スペースを小さくできると共に、部品点数も低減できるようにする。

【解決手段】 ダイヤル41を回動操作すると、シャフト38及びコンタクトホルダ55が一体に回動される。コンタクトホルダ55の回動に伴いプロアスイッチ59が切り替えられ、プロア装置の状態が切り替えられる。シャフト38の回動に伴いケーブル駆動部材39が回動され、ケーブル駆動部材39に接続された第1のコントロールケーブル45を介して温度調節ユニットの状態が切り替えられ、第2のコントロールケーブル46を介してモード切替えユニットの状態が切り替えられる。従って、使用者としては1個のダイヤル41を操作するのみで、風の温度と、風の強さと、モードとの3つの状態を状況にあった状態に切り替えることが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回動またはスライド操作される1個の操作部材を備え、

この操作部材の操作に伴い、車内へ風を吹き出すブロー装置の状態と、車内へ吹き出される風の温度を調節する温度調節手段の状態と、車内へ吹き出す風の吹出し口を切り替えるモード切替え手段の状態とを機械的に切り替える構成としたことを特徴とする車両の空調用操作装置。

【請求項2】 回動またはスライド操作される操作部材とモード用操作部材とを備え、

前記操作部材の操作に伴い、車内へ風を吹き出すブロー装置の状態と、車内へ吹き出される風の温度を調節する温度調節手段の状態とを機械的に切り替え、

前記モード用操作部材の操作に伴い、車内へ吹き出す風の吹出し口を切り替えるモード切替え手段の状態を機械的に切り替える構成としたことを特徴とする車両の空調用操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両において、車内へ風を吹き出すブロー装置の状態と、車内へ吹き出される風の温度を調節する温度調節手段の状態と、車内へ吹き出す風の吹出し口を切り替えるモード切替え手段の状態とを機械的に切り替え操作するための空調用操作装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】この種の従来の空調用操作装置の一例を図9に示す。空調用操作装置1は、車両のインストルメントパネル2に設けられている。この空調用操作装置1には、車内へ吹き出される風の温度を調節するための温度調節用ダイヤル3と、車内へ風を吹き出すブロー装置（図示せず）の風の強さを切り替えるためのブロー用ダイヤル4と、車内へ吹き出す風の吹出し口を切り替えるためのモード用ダイヤル5とが横に並べて設けられている。また、この空調用操作装置1には、上部の右に、内気循環と外気導入とを切り替える内外気切替えレバー6が設けられ、さらに、上部の左側に、エアコン用スイッチ7と、リヤデフロスタ用スイッチ8と、ハザードスイッチ9とが設けられている。

【0003】上記構成において、温度調節用ダイヤル3を回動操作することに伴い、図示しないコントロールケーブルを介して温度調節ユニットの状態が機械的に切り替えられ、ブロー用ダイヤル4を回動操作することに伴い、図示しないブロースイッチを介してブロー装置の状態が切り替えられ、そして、モード用ダイヤル4を回動操作することに伴い、図示しないコントロールケーブルを介してモード切替えユニットの状態が機械的に切り替えられるようになっている。

【0004】上記した従来構成のものでは、温度調節用

ダイヤル3と、ブロー用ダイヤル4と、モード用ダイヤル5とが各々独立した構成であるため、各々独立したマニュアル操作が可能ではあるが、個々に操作する必要があり、操作が面倒であるという欠点があった。また、3個のダイヤル3、4、5を必要としているため、それらを配設するために大きなスペースが必要となり、しかも、部品点数も多く、組み付け工数も多くなるという欠点もあった。

【0005】本発明は上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、操作が簡単で、しかも、配設スペースを小さくできると共に、部品点数も低減することができる車両の空調用操作装置を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1の発明は、回動またはスライド操作される1個の操作部材を備え、この操作部材の操作に伴い、車内へ風を吹き出すブロー装置の状態と、車内へ吹き出される風の温度を調節する温度調節手段の状態と、車内へ吹き出す風の吹出し口を切り替えるモード切替え手段の状態とを機械的に切り替える構成としたことを特徴とするものである。

【0007】空調用操作装置の一般的な使用状況を検討してみると、車内へ吹き出される風の温度と、風の強さと、吹出し口との間には相関関係がある。例えば冷たく強い風を欲する場合には、温度は低く、風の強さは強く、風は上半身（顔）に当たるように設定する傾向があり、また、車内を早く暖めたい場合には、温度は高く、風の強さは強く、風は足元及びフロントガラス側（デフロスタノズル）に吹き出すように設定する傾向がある。

【0008】そこで、請求項1の発明のように、1個の操作部材の操作により、温度の調節と、風の強さと、吹出し口の切替え（モードの切替え）とを制御する構成とすることにより、それらを使用状況にあった状態に切り替えて制御を行うことが可能となる。これにより、使用者としては、1個の操作部材を操作するのみで、風の温度と、風の強さと、モードとの3つの状態を状況にあった状態に切り替えることが可能となり、各々独立した3個のダイヤルを操作する場合に比べて簡単な操作となる。また、温度と、風の強さと、モードとの3つの機能を1個の操作部材で操作することができるので、各々独立したダイヤルを3個必要とする場合に比べて、配設スペースを小さくできると共に、部品点数を低減することが可能となる。

【0009】また、同様な目的を達成するために、請求項2の発明は、回動またはスライド操作される操作部材とモード用操作部材とを備え、前記操作部材の操作に伴い、車内へ風を吹き出すブロー装置の状態と、車内へ吹き出される風の温度を調節する温度調節手段の状態とを機械的に切り替え、前記モード用操作部材の操作に伴い、車内へ吹き出す風の吹出し口を切り替えるモード切

替え手段の状態を機械的に切り替える構成としたことを特徴とするものである。

【0010】この請求項2の発明においては、温度と、風の強さと、モードとの3つの機能のうち、温度と風の強さについては1つの操作部材の操作により切り替え、残りのモードについてはモード用操作部材の操作により切り替えられる。従って、3つの機能を2つの操作部材の操作で切り替えることができるので、各々独立した3個のダイヤルを操作する場合に比べて簡単な操作となる。また、3つの機能を切り替えるのに2つの操作部材

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1実施例について図1ないし図5を参照して説明する。まず図1には、本発明の空調用操作装置10の分解斜視図が示され、図2には正面図が示され、図3には、空調用操作装置10を、車両のインストルメントパネル11に設置した状態が示されている。図3において、空調用操作装置10の

【0012】図1において、空調用操作装置10のケースは、後面側が開放された矩形状をなす前部ケース13と、この前部ケース13の後ろ側に配設される後部ケース14とを組み合わせ構成されている。前部ケース13には、ほぼ中央部に短円筒状の筒部15が形成され、この筒部15の下方に横方向に延びるスリット16が形成され、右部に上下方向に長い矩形状のスイッチ収容部17が形成されている。筒部15の周囲部には透光窓18a、18b、18c、18dが形成され、スリット16の左右両側部にも透光窓19a、19bが形成されている。

【0013】前部ケース13の前面には、表示用シール20が貼り付けられている。この表示用シール20には、透光窓18a、18b、18c、18dに対応させて、図2に示すように、クール用表示部21、ホット用表示部22、オフ表示部23、及びフロントデフロスタ用表示部24が設けられ、また、透光窓19a、19bに対応させて、内気循環表示部25、外気導入表示部26が設けられている。これらのうち、クール用表示部21は青色、ホット用表示部22は赤色で、それぞれオフ表示部23側が細く、オフ表示部23から遠ざかるほど太くなるように形成されている。前部ケース13の上部壁には、矩形状の開口部27が形成されている。

【0014】後部ケース14の右部には、上記スイッチ収容部17に対応させてスイッチ取付部28が上下に3個並べて設けられていて、これらスイッチ取付部28に、上から順にハザードスイッチ29、リヤデフロスタ

スイッチ30及びエアコンスイッチ31の近傍に位置させてレンズ30a、31aが取り付けられている。これら3個の各スイッチ29、30、31は、それぞれスイッチ収容部17に配設された押釦式の操作ノブ32、33、34により押圧操作されるようになっている。

【0015】後部ケース14のほぼ中央部には、上記筒部15の後方に位置させてシャフト挿通部35が設けられていると共に、このシャフト挿通部35の下方に位置させて軸受筒36が設けられていて、シャフト挿通部35に、後部に歯車37を有するシャフト38が回転可能に挿通され、また、軸受筒36に、ケーブル駆動部材39の軸40が回転可能に挿通されている。シャフト38の先端部38aは、後述するコンタクトホルダ55の嵌合孔55a及びインシュレータ56の挿通孔56a、並びに前部ケース13の筒部15を貫通して、その先端部38aに、操作部材を構成する円形状のダイヤル41が取着されている。シャフト38は、このダイヤル41と一体に回転操作されるようになっている。ダイヤル41の前面には、この位置を示す指示部41aが設けられている。

【0016】ケーブル駆動部材39には、軸40から偏心した部位に内歯状のギヤ部42が形成されていて、このギヤ部42が上記シャフト38の歯車37に噛み合っている。また、ケーブル駆動部材39には、ギヤ部42の外側で、かつ後部に位置させて2個のケーブル引掛け部43、44が設けられていて、このうちの一方のケーブル引掛け部43に、温度調節手段を構成する図示しない温度調節ユニットに接続される第1のコントロールケーブル45のインナワイヤ45aの一端部が接続され、また、他方のケーブル引掛け部44に、モード切替え手段を構成する図示しないモード切替えユニットに接続される第2のコントロールケーブル46のインナワイヤ46aの一端部が接続されている。第1及び第2のコントロールケーブル45、46の各アウタチューブ45b、46bは、後部ケース14の後部に設けられた各ケーブル固定部47（図1には一方のみ示されている）に固定されている。

【0017】後部ケース14の上部には、コネクタ48が設けられている。また、後部ケース14の下部には、前方へ突出するスライダガイド部49が設けられていて、このスライダガイド部49にスライダ50が左右方向にスライド可能に設けられている。このスライダ50の先端部50aは、上記前部ケース13のスリット16に挿通されていて、この先端部50aに、内外気切替え用の摘み51が取着されている。スライダ50には、内気循環と外気導入とを切り替えるための図示しない内外気切替えユニットに接続される第3のコントロールケーブル52のインナワイヤ52aの一端部が接続されている。第3のコントロールケーブル52のアウタチューブ

52bは、後部ケース14の前下部に設けられたケーブル固定部53に固定されている。

【0018】上記コンタクトホルダ55は、嵌合孔55aを上記シャフト38に嵌合させることにより、後部ケース14とインシュレータ56との間に位置させて、当該シャフト38と一体に回転するように設けられている。このコンタクトホルダ55の前面側（インシュレータ56側の面）には、2個の可動接点57が取り付けられている。インシュレータ56は、コンタクトホルダ55と前部ケース13との間に配置されており、その後面（コンタクトホルダ55側の面）に、図4に示すように複数の固定接点58が設けられている。コンタクトホルダ55に取り付けられた上記各可動接点57は、インシュレータ56の後面側に付勢されていて、コンタクトホルダ55の回転に伴いインシュレータ56の後面を摺動して、それら固定接点58に対し接離する構成となっている。これら固定接点58と2個の可動接点57とにより、図示しないブロー装置の風の強さを切り替えるためのブロースイッチ59を構成している。

【0019】インシュレータ56の上部には、固定接点58と接続された複数本のターミナル60が後方に向けてられていて、これらターミナル60が、上記コネクタ48に接続されている。インシュレータ56上部の突出部56aは、前部ケース13の開口部27に挿入されている。また、インシュレータ56には、ランプ取付部61（図4参照）が対角線上となる位置に2個配置されていて、これら各ランプ取付部61に、夜間照明用のランプ62（図1参照）が配設されている。これらランプ62が点灯されると、各透光窓18a～18d、19a、19bを通して各表示部21～26が照明される。

【0020】次に上記構成の作用を図5も参照して説明する。ダイヤル41が、図2及び図3に示す「OFF」位置に位置された状態では、ブロースイッチ59はオフ状態で、ブロー装置は断電状態となっている。この状態からダイヤル41を、図2中矢印A1方向（時計回り方向）へ回転操作した場合には、このダイヤル41と一体にシャフト38及びコンタクトホルダ55が同方向へ回転される。

【0021】このうち、コンタクトホルダ55の矢印A1方向への回転に伴い、各可動接点57がインシュレータ56の裏面を摺動し、固定接点58に対して接離する。これにより、ブロースイッチ59の状態が、図5に示すように、「OFF」から「LO」、「M1」、「M2」、「HI」と切り替わり、これに応じてブロー装置による風の強さが順次強くなり、そして、その「HI」を通り越すと、再び「M2」の状態となる。

【0022】また、シャフト38が矢印A1方向へ回転されることに伴い、歯車37及びギヤ部42を介してケーブル駆動部材39が、軸40を中心に図1中矢印A1方向へ回転される。これに伴い、第1のケーブル45の

インナワイヤ45aが引っ張られると共に、第2のケーブル46のインナワイヤ46aが押し込まれる。このうち第1のケーブル45のインナワイヤ45aが引っ張られることに伴い、温度調節ユニットは、吹出し口から吹き出される風の温度が順次高くなるように切り替えられる。

【0023】また、第2のケーブル46のインナワイヤ46aが押し込まれることに伴い、モード切替えユニットによるモード（風の吹出し口の位置）が、図5に示すように切り替えられる。すなわち、ダイヤル41が、風が足元のみに吹き出される状態の表示C1の位置へ達するまでは、モード切替えユニットによるモードは、風が足元のみに吹き出される状態である。ダイヤル41がその表示C1を矢印A1方向へ越えると、モード切替えユニットによるモードは、フロントデフロスタノズル（図示せず）から吹き出される風が徐々に増えるようになる。ダイヤル41が、風が足元とフロントデフロスタノズルの双方へ吹き出される状態の表示C2の位置まで達すると、モード切替えユニットによるモードは、足元とフロントデフロスタノズルへの風の量が半々となる。そして、ダイヤル41が、風がフロントデフロスタノズルへ吹き出される状態の表示C3の位置まで達すると、モード切替えユニットによるモードは、風がフロントデフロスタノズルのみから吹き出される状態に切り替えられる。このとき、ブロー装置による風の強さは「M2」となる。

【0024】「OFF」位置に位置されたダイヤル41を、図2中矢印A2方向（反時計回り方向）へ回転操作した場合には、このダイヤル41と一体にシャフト38及びコンタクトホルダ55が同方向へ回転される。

【0025】このうち、コンタクトホルダ55の矢印A2方向への回転に伴い、各可動接点57がインシュレータ56の裏面を摺動し、固定接点58に対して接離する。これにより、ブロースイッチ59の状態が、図5に示すように、「OFF」から「LO」、「M1」、「M2」、「HI」と切り替わり、これに応じてブロー装置による風の強さが順次強くなる。

【0026】また、シャフト38が矢印A2方向へ回転されることに伴い、歯車37及びギヤ部42を介してケーブル駆動部材39が、軸40を中心に図1中矢印A2方向へ回転される。これに伴い、第1のケーブル45のインナワイヤ45aが押し込まれると共に、第2のケーブル46のインナワイヤ46aが引っ張られる。このうち第1のケーブル45のインナワイヤ45aが押し込まれることに伴い、温度調節ユニットは、吹出し口から吹き出される風の温度が順次低くなるように切り替えられる。

【0027】また、第2のケーブル46のインナワイヤ46aが引っ張られることに伴い、モード切替えユニットによるモードが、図5に示すように切り替えられる。

すなわち、ダイヤル 4 1 が、風が足元と上半身とに吹き出される状態の表示 C 4 の位置へ達するまでは、モード切替えユニットによるモードは、風が足元に吹き出されるとともに、上半身へ吹き出される風が徐々に増えるようになる。ダイヤル 4 1 がその表示 C 4 の位置まで達すると、モード切替えユニットによるモードは、足元と上半身への風の量が半々となる。ダイヤル 4 1 が表示 C 4 を矢印 A 2 方向へ越えると、足元へ吹き出される風が徐々に減ると共に、上半身（顔）側へ吹き出される風が徐々に増えるようになる。そして、ダイヤル 4 1 が、風が上半身側のみへ吹き出される状態の表示 C 5 の位置まで達すると、モード切替えユニットによるモードは、風が上半身側のみへ吹き出される状態に切り替えられる。

【0028】一方、内外気切替え用の摘み 5 1 を摘んでスライダ 5 0 を、最も内気循環表示部 2 5 側（図 1 及び図 2 中左側）へスライド操作した場合には、第 3 のケーブル 5 2 のインナワイヤ 5 2 a が押し込まれ、これに伴い内外気切替えユニットが内気循環状態に切り替えられる。また、スライダ 5 0 を、内気循環表示部 2 5 側から外気導入表示部 2 6 側（図 1 及び図 2 中右側）へスライド操作した場合には、第 3 のケーブル 5 2 のインナワイヤ 5 2 a が引っ張られ、これに伴い内外気切替えユニットが、外気が導入される量が次第に多くなるように切り替えられる。そして、スライダ 5 0 を、最も外気導入表示部 2 6 側へスライド操作した場合には、内外気切替えユニットは外気が最も多く導入される状態となる。

【0029】上記した第 1 実施例によれば、次のような効果を得ることができる。まず、1 個のダイヤル 4 1 を操作するのみで、風の温度と、風の強さと、モードとの 3 つの状態を、一般的な状況にあった状態に切り替えることができるので、各々独立した 3 個のダイヤルを操作する場合に比べて簡単な操作となる。また、温度と、風の強さと、モードとの 3 つの機能を 1 個のダイヤル 4 1 で操作することができるので、各々独立したダイヤルを 3 個必要とする場合に比べて、配設スペースを小さくできると共に、部品点数を低減することが可能となり、ひいてはコストも低減できるようになる。

【0030】図 6 ないし図 8 は本発明の第 2 実施例を示したものであり、この第 2 実施例は上記した第 1 実施例とは次の点が異なっている。すなわち、図 7 において、この第 2 実施例の空調用操作装置 7 0 は、第 1 実施例のインストルメントパネル 1 1 とはデザインが異なったインストルメントパネル 7 1 において、オーディオ機器 7 2 の下方に配設されている。風の吹出し口 7 3 a 及び 7 3 b は、オーディオ機器 7 2 の上方の左右両側に設けられている。

【0031】図 6 において、空調用操作装置 7 0 の前部ケース 7 4 の前面は、第 1 実施例の前部ケース 1 3 よりも横長に形成されていて、その前面に表示用シール 7 5 が貼り付けられている。前部ケース 7 4 の前面部には、

モード用操作部材を構成するモード用ダイヤル 7 6 と、操作部材を構成するダイヤル 7 7 とが左右に並べてそれぞれ回転操作可能に設けられていると共に、これらモード用ダイヤル 7 6 及びダイヤル 7 7 の下方に、第 1 実施例と同様な内外気切替え用の摘み 5 1 が左右方向にスライド可能に設けられ、また、右側部に、第 1 実施例と同様な操作ノブ 3 2、3 3、3 4 が設けられている。各ダイヤル 7 6、7 7 の前面にも、位置を示す指示部 7 6 a、7 7 a が設けられている。

【0032】モード用ダイヤル 7 6 の周囲には、風の吹き出し状態を表示したモード表示部 7 8 a ~ 7 8 e が設けられ、また、ダイヤル 7 7 の周囲部には、クール用表示部 7 9 と、ホット用表示部 8 0 と、オフ表示部 8 1 とが設けられている。

【0033】モード用ダイヤル 7 6 部分の構成は、詳細には示されていないが、従来のモード用ダイヤル部分と同様な構成のものであり、従って、このモード用ダイヤル 7 6 を回転操作すると、コントロールケーブル（第 1 実施例の第 2 のコントロールケーブル 4 6 に相当）を介してモード切替えユニットの状態を切り替えられる構成となっている。

【0034】また、ダイヤル 7 7 部分の構成は、第 1 実施例のダイヤル 4 1 とほぼ同様な構成となっている。ただし、モード切替えユニットを切り替える第 2 のコントロールケーブル 4 6 は、モード用ダイヤル 7 6 に接続されることになるので、ダイヤル 7 7 部分には接続されていない。従ってこの場合は、ダイヤル 7 7 を回転操作することにより、プロアスイッチ 5 9 を介してプロア装置の状態を切り替えると共に、第 1 のコントロールケーブル 4 5 を介して温度調節ユニットの状態を切り替えられる構成となっている。

【0035】図 8 には、吹き出される風の温度と、風量（プロア装置の風の強さ）との関係が示されている。この場合、ダイヤル 7 7 をホット側に位置させた場合においては、ダイヤル 7 7（指示部 7 7 a）を「MAX」に近付けるほど、温度は高く、風も強くなり、逆に、ダイヤル 7 7 を「OFF」に近付けるほど、温度は低く、風も弱くなる。また、ダイヤル 7 7 をクール側に位置させた場合においては、ダイヤル 7 7 を「MAX」に近付けるほど、温度は低く、風は強くなり、逆に、ダイヤル 7 7 を「OFF」に近付けるほど、温度は高く、風は弱くなる。

【0036】このような第 2 実施例においては、温度と、風の強さと、モードとの 3 つの機能のうち、温度と風の強さについては 1 つのダイヤル 7 7 の操作により切り替え、残りのモードについてはモード用ダイヤル 7 6 の操作により切り替えられる。従って、3 つの機能を 2 つのダイヤル 7 6、7 7 の操作で切り替えることができるので、各々独立した 3 個のダイヤルを操作する場合に比べて簡単な操作となる。また、3 つの機能を切り替え

10

20

30

40

50

るのに2つのダイヤル76、77で良いため、各々独立した3個のダイヤルを必要とする場合に比べて、配設スペースを小さくできると共に、部品点数を低減することが可能となる。

【0037】本発明は、上記した各実施例にのみ限定されるものではなく、次のように変形または拡張することができる。操作部材及びモード用操作部材としては、軸回りに回転されるダイヤル41、77、モード用ダイヤル76に代えて、回転支点を支点にして揺動操作されるレバータイプとすることもできる。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、次のような効果を得ることができる。請求項1の発明によれば、1個の操作部材を操作するのみで、風の温度と、風の強さと、モードとの3つの状態を状況にあった状態に切り替えることが可能となり、各々独立した3個のダイヤルを操作する場合に比べて簡単な操作となる。また、温度と、風の強さと、モードとの3つの機能を1個の操作部材で操作することができるので、各々独立したダイヤルを3個必要とする場合に比べて、配設スペースを小さくできると共に、部品点数を低減することが可能となり、ひいてはコストも低減できるようになる。

【0039】請求項2の発明によれば、温度と、風の強さと、モードとの3つの機能のうち、温度と風の強さについては1つの操作部材の操作により切り替え、残りのモードについてはモード用操作部材の操作により切り替えられる。従って、3つの機能を2つの操作部材の操作で切り替えることができるので、各々独立した3個のダイヤルを操作する場合に比べて簡単な操作となる。ま

20

【符号の説明】

* た、3つの機能を切り替えるのに2つの操作部材で良いため、各々独立した3個のダイヤルを必要とする場合に比べて、配設スペースを小さくできると共に、部品点数を低減することが可能となり、ひいてはコストも低減できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す空調用操作装置の分解斜視図

【図2】正面図

10 【図3】インストルメントパネルに設置した状態の正面図

【図4】インシュレータの背面図

【図5】制御内容を示す図

【図6】本発明の第2実施例を示す空調用操作装置の正面図

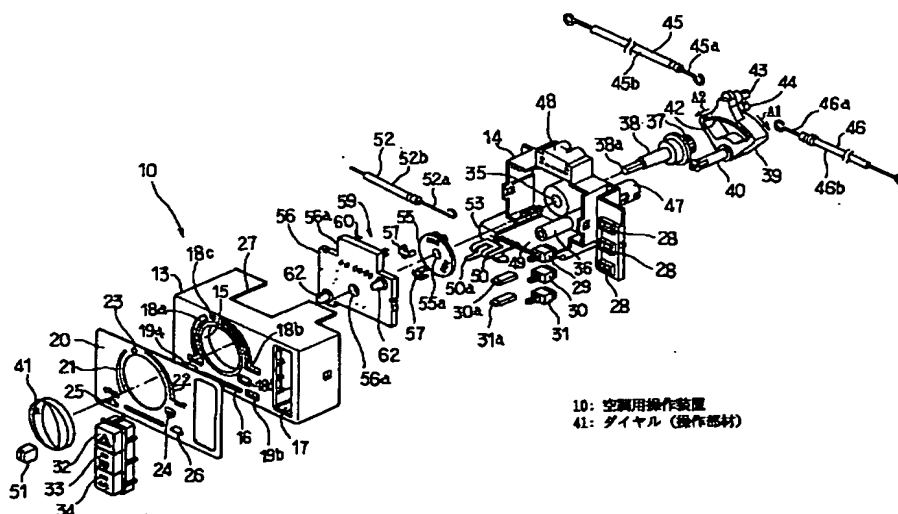
【図7】インストルメントパネルに設置した状態の正面図

【図8】風の温度と風量との関係を示す図

【図9】従来構成を示す図3相当図

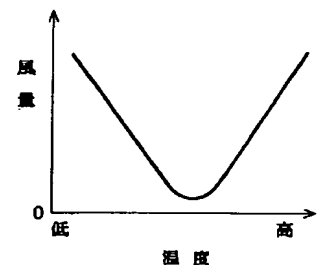
図面中、10は空調用操作装置、11はインストルメントパネル、41はダイヤル（操作部材）、45は第1のコントロールケーブル、46は第2のコントロールケーブル、51は内外気切替用の摘み、52は第3のコントロールケーブル、55はコンタクトホルダ、56はインシュレータ、57は可動接点、58は固定接点、59はブロースイッチ、70は空調用操作装置、71はインストルメントパネル、76はモード用ダイヤル（モード用操作部材）、77はダイヤル（操作部材）を示す。

【図1】

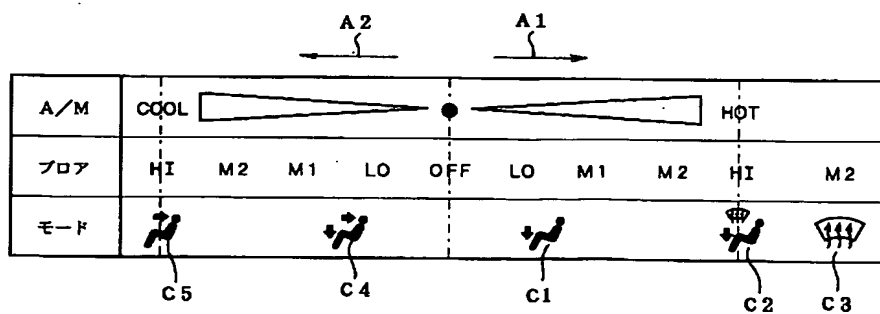


10: 空調用操作装置
41: ダイヤル（操作部材）

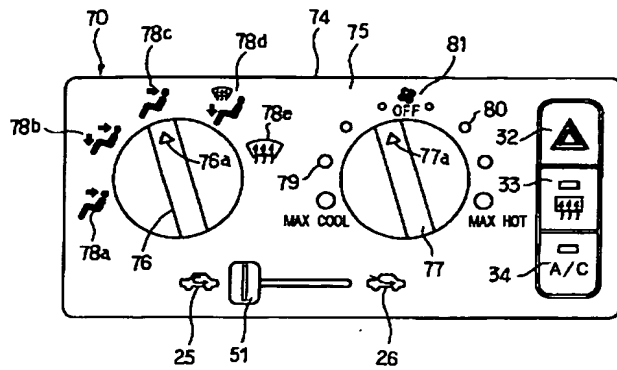
【図8】



【図 2】

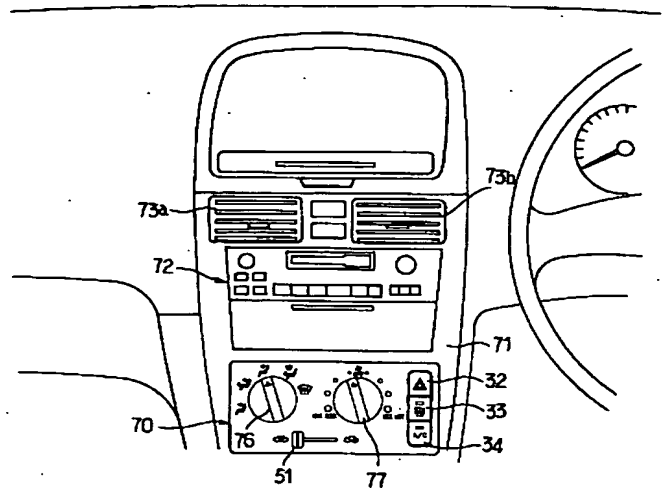


【図6】

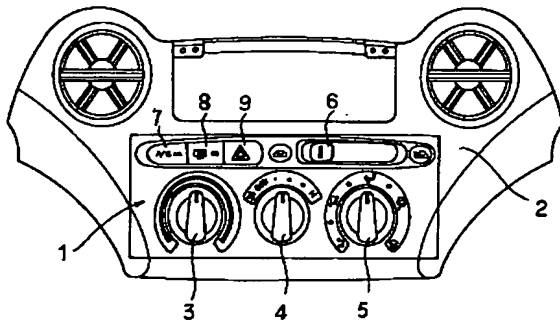


70: 空調用操作装置
 78: モード用ダイヤル (モード用操作部材)
 77: ダイヤル (操作部材)

【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

B 6 0 H 1/00

識別記号

F I

B 6 0 H 1/00

テーマコード (参考)

1 0 3 P